Beitrag zur Casuistik

der

angeborenen Rechtslagerung des Herzens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medicinischen Fakultät zu Erlangen

vorgelegt von

Lorenz Süssmann
approb. Arzt aus Bamberg.

MÜNCHEN
Jos. Ant. Finsterlin
1887.

Beitrag zur Casuistik

der

angeborenen Rechtslagerung des Herzens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medicinischen Fakultät zu Erlangen

vorgelegt von

Lorenz Süssmann
approb. Arzt aus Bamberg.

MÜNCHEN
Jos. Ant. Finsterlin
1887.

Separatabdruck aus der Münchener Medicin. Wochenschrift.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub in München.

Herrn

Medicinalrath Dr. Roth

in Bamberg

aus Dankbarkeit und Hochachtung

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546420_0100

Die angeborene Rechtslagerung des Herzens, Dexiocardie oder Dextrocardie, bildet nach Gerhardt[1]) »einen Theil der Lageverwechslung aller Organe (Heterotaxie nach B. S. Schultze) oder nur der Brustorgane, oder es findet sich noch eine Form, die wir hier gleich miterwähnen wollen, normale Lagerung der Brustorgane, also auch des Herzens bei verkehrter der Bauchorgane«.

Während hier Gerhardt eine Rechtslagerung des Herzens ohne gleichzeitige Umkehrung der Lungen (linke Lunge dreilappig, rechte zweilappig, linker Bronchus weiter als rechter) nicht anzunehmen scheint, so erwähnt in einer neuerlichen Publication[2]) Prof. Schrötter in Wien eine angeborene Rechtslage des Herzens für sich allein — also »eine eigentliche Dexiocardie«, und beschreibt einen derartigen Fall, bei welchem er namentlich aus dem stärker hörbaren Exspirationsgeräusch der Lunge rückwärts rechts oben auf normale Verhältnisse der Lungen schliessen kann. Aus den Erörterungen und literarischen Studien von Prof. Schrötter geht hervor, dass eine derartige Dexiocardie zu den seltensten Fällen gehört, und dass eigentlich ausser dem Schrötter'schen Falle nur zwei gleichartige von Mosler bekannt sind. Wegen der hier constatirten Seltenheit wird die Veröffentlichung jedes neuen Falles von Interesse sein. Da ich einen Fall, der hieher zu gehören scheint, durch Herrn Medicinalrath Dr. Roth in Bamberg kennen gelernt und denselben längere Zeit hindurch genau beobachtet habe, will ich im Folgenden eine ausführliche Beschreibung desselben geben.

F. J., Kaufmannslehrling in Bamberg, geboren am 16. Januar 1872, giebt an, dass sein Vater, der Zuschneider in einer Schäfte-

[1]) Lehrbuch der Percussion und Auscultation 1883. S. 311.
[2]) Berliner klinische Wochenschrift 1887. Nr. 25.

fabrik gewesen, vor einem Jahre an Herzschlag gestorben sei; seine Mutter lebe und sei gesund. Von seinen 5 Geschwistern leben noch drei und seien ebenfalls gesund, während eine Schwester im Alter von 4 Jahren an »Drüsen im Unterleibe«, ein Bruder durch Verschlucken eines Schuhnagels gestorben sei. Er selbst sei früher oft krank gewesen, am meisten jedoch habe er mit Nasenbluten zu thun gehabt. Nach Aussage seiner Mutter sei er bis $1^1/_2$ Jahren gestillt worden, habe als Kind von 2 Jahren eine Lungen- und Brustfellentzündung zu überstehen gehabt, die 14 Tage gedauert habe; dann sei er bis zu seinem 12. Jahre stets gesund gewesen. In diesem Alter habe er manchmal Blut gehustet; er sei Nachts oft aufgewacht, es sei ihm gewesen als wenn er ersticken müsste; dann habe er entweder Nasenbluten bekommen, oder aber das Blut habe sich aus dem Munde entleert; wenn sich das Blut entleert gehabt hätte, dann sei ihm immer wieder viel besser gewesen. Am 19. März dieses Jahres sei er Nachts krank geworden, er habe sich erbrechen müssen, welches Erbrechen mit starken, stechenden Schmerzen im Unterleibe verbunden gewesen sei; er habe einen Arzt rufen lassen, welcher eine Unterleibsentzündung diagnosticirte, die ungefähr 3 Wochen gedauert habe. F. giebt ferner an, dass er schon in seiner frühesten Jugend Herzklopfen gehabt, aber immer, wie er sagt, auf der rechten nie auf der linken Seite der Brust. Früher habe er auch sehr schlecht geschlafen: das Blut sei ihm gegen den Kopf gestiegen, der Athem sei ihm ausgeblieben, er habe ein Gefühl gehabt, als wie wenn er ersticken müsste; seit er aber im Geschäfte sei, (seit $1^1/_4$ Jahren) sei ihm viel besser; das Herzklopfen lasse nach, ebenso der Blutandrang gegen den Kopf und er erfreue sich jetzt eines ganz gesunden Schlafes. Früher habe er auch viel Stechen in der rechten Seite gehabt, welches zwar jetzt auch noch hie und da sich bemerkbar mache, aber doch nicht mehr in der Weise wie früher. Der Appetit sei früher ganz gering gewesen, jetzt aber ganz gut.

F. ist ein für sein Alter hochgewachsener Mensch, jedoch sehr schwach gebaut und ziemlich engbrüstig.

Die Augen sind gross und glänzend, die Musculatur ist wenig entwickelt, Fettpolster gering. An den Lippen ist leichte Cyanose zu bemerken; an der Wirbelsäule eine leichte Skoliose mit der Convexität nach links. Der linke Hode steht etwas tiefer als der rechte.

Bei der Inspection scheint die linke Thoraxhälfte mehr vorgewölbt als die rechte. Der Spitzenstoss ist im rechten 5. Intercostalraum nicht ganz 3 cm vor der Brustwarze sichtbar und fühlbar; derselbe ist jedoch noch in dem darüber liegenden Intercostalraum zu fühlen. Im Epigastrium ist eine den Finger hebende, das Zwerchfell breit hervorwölbende Erschütterung fühlbar. Wenn man am linken Sternalrand herabpercutirt, kommt man auf keine Herzdämpfung; am unteren Rand der 6. Rippe beginnt eine Dämpfung, die als Leberdämpfung angesprochen werden muss; sie reicht vom unteren Rande der 6. Rippe abwärts $7^1/_2$ cm bis ins Abdomen. Bei der Percussion des Sternums kommt man auch erst am Ansatz der 6. Rippe auf eine Dämpfung. Am rechten Sternalrand dagegen beginnt am unteren Rande der 4. Rippe absolute Dämpfung. Bei tiefer Inspiration wird dann der Schall unterhalb des unteren Randes der 4. Rippe einen Querfinger breit hell.

Die rechte Grenze der Herzdämpfung ist genau 3 cm nach innen von der Brustwarze; nach unten geht die Herzdämpfung vollständig in die Leberdämpfung über. Die linke Grenze der Herzdämpfung ist genau der rechten Sternalrand.

Bei Linkslage des Patienten verschiebt sich das Herz ungefähr $1^1/_2$ cm nach links; der Spitzenstoss ist dann gleichfalls nicht mehr da zu fühlen, wo er war, (in der Parasternallinie) ist jedoch als Erschütterung unter den ganz eng aneinander liegenden Rippenknorpeln zu fühlen.

Bei Rechtslage des Patienten lässt sich ebenfalls eine Verschiebung nach rechts constatiren; der Spitzenstoss ist sehr breit, im 6. rechten Intercostalraum, aber jetzt ausserhalb der Brustwarze fühlbar.

Was die auscultatorischen Verhältnisse des Herzens anbelangt, so hört man links vom unteren Theile des Sternums zwei Töne, ebenso rechts; allein die Töne rechts sind viel stärker, als die, die links gehört werden. Der erste Kammerton rechts vom Sternum ist sehr unrein, beide Töne jedoch stark; der erste Ton links vom Sternum nicht ganz rein, der zweite ziemlich scharf und stärker, als der zweite rechts vom Sternum gehörte Ton; die ersten Töne an der Basis des Herzens sind ziemlich stark. Der zweite Ton, der im 2. rechten Intercostalraum gehört wird, ist stärker, als der, den man im 2. linken Intercostalraume hört. Der Puls ist weich.

Was die percussorischen und auscultatorischen Verhältnisse

der Lungen anbelangt, so ist überall innerhalb der normalen Grenzen normaler voller Lungenschall nachzuweisen, der über den entsprechenden Stellen beider Lungen gleichmässig ist; nur in der Fossa supraspinata linkerseits aussen ist der Schall etwas leerer als rechts.

Das vesiculäre Athmen ist links vorne stärker als rechts, namentlich das Exspirium. Links hinten oben ist das Exspirationsgeräusch entschieden stärker und schärfer als rechts; unterhalb der Spina scapulae ist inspiratorisches Knattern zu hören. Bei forcirter Athmung ist rechts hinten oben und links hinten oben bronchiale Exspiration, links stärker als rechts. Auch die hinteren Lungenränder, links wie rechts, sind vollständig verschiebbar.

Was nun die Lebergrösse anbelangt, so sind die Maasse für die Höhe folgende: In der Sternallinie 8 cm; in der rechten Papillarlinie 9 cm; in der rechten vorderen Axillarlinie 8 cm; in der hinteren Axillarlinie 6 cm; in der Scapularlinie 6 cm.

Die Milz ist links nachweisbar, jedoch nicht vergrössert.

Das Abdomen ist etwas stark aufgetrieben, die Aorta abdominalis nicht zu fühlen.

Die Messung des Thorax ergiebt mit dem Bandmaass: über dem Knorpel der 6. Rippe 72 cm; über der Brustwarze 82 cm; über der unteren Grenze der Achselhöhle 82 cm.

Die linke Thoraxhälfte misst über dem Knorpel der 6. Rippe $35^1/_2$ cm; die rechte über demselben Punkte $36^1/_2$ cm.

Ueber der Brustwarze ergeben die Maasse links $38^1/_2$ cm, rechts $42^1/_2$ cm; über der unteren Grenze der Achselhöhle links 40 cm, rechts $42^1/_2$ cm.

Mit dem Tasterzirkel 1 cm vom Schwertfortsatz bis zum 11. Brustwirbel 17 cm; von der Höhe der Brustwarze (am Sternum gemessen) bis zur unteren Grenze des 7. Brustwirbels 16 cm; von der Höhe der unteren Grenze der Achselhöhle bis zum unteren Rande des 6. Brustwirbels 14 cm.

Die Cyrtometermessungen ergaben keine merklichen Differenzen.

Am Magen und Darm sind keine Veränderungen nachweisbar.

Es wird nun für den vorliegenden Fall zunächst zu beweisen sein, dass es sich wirklich um eine Dexiocardie handelt. Dieser Beweis dürfte nicht schwer zu erbringen sein.

Zunächst sind alle Erscheinungen, welche die Herzbeweg-

ung für die Inspection und Palpation darbietet, auf der rechten Seite des Thorax vertreten; wir finden in dem rechten 5. Intercostalraum vor der Papillarlinie einen wohlbegrenzten Spitzenstoss; im 4. rechten Zwischenrippenraum eine systolische Erschütterung; im Epigastrium eine systolische Hervorwölbung des Zwerchfelles, wie wir sonst bei normaler Lage des Herzens und tieferen durch Emphysem der Lungen bewirkten Stand derselben beobachten und als Pulsation des rechten Ventrikels ansprechen.

Auf der linken Seite des Thorax finden wir keine Spur von einer Herzdämpfung, während auf der rechten Seite dieselbe Herzdämpfung nachweisbar ist, welche wir bei normaler Lage links vom Sternum finden. Auch durch die Auscultation wird bewiesen, dass die Herztöne in ihrer grössten Stärke rechts vom Sternum gehört werden. Diese sämmtlichen physikalischen Erscheinungen führen uns zu dem Schlusse, dass eine Verlagerung des Herzens in die rechte Brusthälfte in unserem Falle angenommen werden muss.

Schwieriger aber wird die Frage zu entscheiden sein, ob eine ursprüngliche Verlagerung des Herzens mit Umkehrung der beiden Herzhälften vorliegt oder ob das Herz ohne Transposition seiner Hälften und seiner grossen Gefässe durch pathologische Vorgänge verlagert worden ist. Es liegt nicht sehr ferne zu vermuthen, dass durch die »Lungenentzündung«, die F. in seinem 2. Lebensjahre durchgemacht hat, welche wie ja häufig, mit einer stärkeren Pleuritis complicirt gewesen sein kann, je nachdem die Entzündung der rechten oder linken Seite angehört hat, durch Zug oder Verdrängung das Herz dauernd in die rechte Brusthälfte gekommen sein kann. Allein die objectiven Befunde, welche zur Zeit erhoben werden können, sprechen keineswegs für eine solche Annahme; denn es müssten ja, wenn eine solche Annahme einigermassen wahrscheinlich wäre, doch Spuren von einer erheblicheren Pleuritis der einen oder der anderen Seite noch gefunden werden können; wir meinen, dass ein pleuritisches Exsudat, welches so stark gewesen wäre, dass durch dasselbe, wenn es linksseitig war, das Herz in die rechte Brusthälfte verdrängt werden könnte, eine

noch jetzt erkennbare Einziehung der linken Thoraxhälfte hätte bewirken müssen.

Dasselbe gilt auch für die mögliche Annahme, dass durch eine Schrumpfung im rechten Pleuraraume, ebenfalls bedingt durch eine bedeutendere rechtsseitige Pleuritis, das Herz durch starke Ligamente auf die rechte Seite gezogen worden wäre. Wir finden aber auch auf der rechten Seite des Thorax nicht eine Spur einer solchen intensiven Pleuritis. Direct widerlegt wird die eine wie die andere Annahme durch die Resultate, welche die Prüfung der Ausdehnungsfähigkeit der Lungenränder und der Verschiebbarkeit des Herzens bei verschiedener Lagerung ergeben hat; sowohl rechts wie links, hinten und vorne fanden wir eine ganz bedeutende inspiratorische Ausdehnung der Lungenränder. Auch das Herz änderte zweifelsohne seine Lage, wenn man den Patienten verschieden lagerte; lag er auf der rechten Seite, so rückte das Herz nach rechts, lag er auf der linken Seite, so verschob sich das Herz nach links. Aus diesem Befunde können wir mit möglichst grosser Sicherheit den Schluss ziehen, dass stärkere Verwachsungen an der Rippenpleura nirgends vorhanden sind und dass Pleuritiden solchen Grades, dass sie das Herz in die rechte Brusthälfte geschoben oder gezogen haben könnten, nie vorgekommen sind.

Es muss sonach eine durch pathologische Vorgänge hervorgebrachte Verlagerung des Herzens ausgeschlossen werden und es wird nichts Anderes übrig bleiben als die Annahme, dass in unserem Falle eine angeborene Dexiocardie vorliegt.

Für diese Annahme sprechen auch positive Erscheinungen: erstens das Vorhandensein des Spitzenstosses am 5. rechten Zwischenrippenraum vor der Papillarlinie und zweitens die Verstärkung des zweiten Arterientones auf der rechten Seite. Es ist nicht zu verkennen, dass bei unserem Patienten eine wenn auch unbedeutende Stauung im kleinen Kreislauf stattfindet; hiefür spricht neben der leichten Cyanose der Lippen die starke systolische Erschütterung im Epigastrium, die Verstärkung des zweiten Arterientones, der im 2. rechten Intercostalraum wahrgenommen wird, ausserdem wohl auch die Angabe, dass F. manchmal Blut gespuckt habe. Eine Erkrankung im Aorten-

systeme, welche sich bei normaler Lage des Herzens durch Verstärkung und metallischen Klang des im rechten zweiten Intercostalraume hörbarer zweiten Arterientones kennzeichnet, ist bei F. ausgeschlossen, da die Arterien, soweit sie fühlbar sind, weich und nirgends krankhaft verändert sind. Ohne Zweifel wird also die vermehrte Stärke des im zweiten rechten Zwischenrippenraume hörbaren zweiten Arterientones auf den verstärkten Druck in der Pulmonalarterie zurückzuführen sein, deren Lage im vorliegenden Falle eine umgekehrte sein muss.

Der Umstand, dass der Spitzenstoss des Herzens am weitesten nach rechts fühlbar und dass der zweite Arterienton, den wir als jenen der Arteria pulmonalis ansprechen müssen, verstärkt ist, führt uns nun in der That zu der Annshme, dass auch eine Verlagerung der beiden Herzhälften in unserem Falle vorliegt, dass demnach an dem in der rechten Thoraxhälfte mit der Spitze nach rechts hin gelagertem Herzen aus dem rechten durch eine Valvula mitralis sich abschliessenden Ventrikel die Aorta, aus dem linken mit Valvula tricuspidalis die Arteria pulmonalis entspringt, dass der linke Vorhof den Hohlvenensack bildet u. s. w.

Es wird noch die Frage entstehen, ob auch eine Verlagerung der Lungen in unserem Falle stattfindet in der Weise, dass die linke Lunge drei, die rechte nur zwei Lappen besitzt. Die Resultate der Messungen des Thorax unterstützen eine solche Annahme nicht; denn eine Umkehrung des im normalen Zustande zu Gunsten der rechten Thoraxhälfte bestehenden Verhältnisses des Umfanges ist bei F. nicht nachzuweisen. Allerdings findet sieh bei der Auscultation der Lungen eine Veränderung, die die Möglichkeit einer Verlagerung der Lungen vermuthen lässt: Die grössere Stärke des bronchialen Exspirationsgeräusches in der linken oberen Grätengrube; es ist aber nicht ganz sicher, oc diese Veränderung nicht durch pathologische Processe in der Spitze des oberen linken Lungenlappens bedingt ist; denn es finden sich unter der linken Spina scapulae knatternde inspiratorische Geräusche und in der äusseren Hälfte der Fossa supraspinata eine Schalldämpfung. Es lässt sich demnach nicht mit Sicherheit behaupten, dass das Verhalten

des im normalen Zustande in der vorderen rechten Fossa supraspinata wegen der grösseren Weite des rechten Bronchus stärker hörbaren bronchialen Athmens in unserem Falle ein umgekehrtes sei, da pathologische Veränderungen in der linken Lungenspitze mindestens nicht ausgeschlossen sind.

Da die nach Seitz[3]) im normalen Zustande vorhandene Verschärfung des vesiculären Athmens in der linken Fossa infraclavicularis auch in unserem Falle vorhanden ist und überdies ein grösserer Umfang der linken Brusthälfte nicht besteht, welcher, wenn diese eine dreilappige Lunge beherbergte, vorhanden sein müsste, so wird eine Transposition der Lungen mit einiger Sicherheit nicht angenommen, mit hoher Wahrscheinlichkeit sogar ausgeschlossen werden können.

Dies der von mir beobachtete Fall und die von mir versuchte Deutung.

Zum Vergleiche erlaube ich mir nun, die von Mosler und Schrötter beschriebenen Fälle im Auszuge folgen zu lassen.

Mosler[4]) beschreibt bei einem zwanzigjährigen kräftigen Schuhmachergesellen eine unzweifelhatte Dextrocardie. Der Spitzenstoss war auf der rechten Seite sichtbar und in weiter Verbreitung zwischen der 4. und 5., sowie zwischen der 5. und 6. Rippe fühlbar. Die Herzdämpfung lag rechts. Bei der Auscultation der zweiten Töne war ein umgekehrtes Verhältniss wie im normalen Zustande vorhanden, indem der rechte Ton gespalten lauter war als der linke.

Am Thorax liessen sich keine pathologischen Veränderungen constatiren, wodurch möglicherweise eine einfache Dislocation des Herzens nach rechts hätte zu Stande kommen können. Es handelte sich daher um eine congenitale Dectrocardie mit umgekehrter Lagerung der Herzhöhlen und ihrer Gefässe, was aus der erwähnten Beschaffenheit der zweiten Töne hervorzugehen schien.

Auch die Organe der Bauchhöhle wurden in der richtigen Lage befunden.

---

[3]) Auscultation und Percussion der Respirationsorgane, Erlangen 1860, Seite 92 u. ff.

[4]) Berliner klinische Wochenschrift, 1866, Nr. 21.

Der zweite Fall von Mosler[5]) betrifft eine 36jährige Frau mit congenitaler Dextrocardie; Leber und Milz hatten normale Lage; auch in Betreff der Lungen schien, soweit die grössere oder geringere Stärke der Respirationsgeräusche und des Stimmfremitus ein Urtheil zulassen, ein Situs inversus nicht zu bestehen.

Dagegen scheinen Aorta und Pulmonalis, der veränderten Lage des Herzens entsprechend, ebenfalls invertirt zu sein.

Der Fall von Schrötter[6]) betrifft einen 22jährigen Menschen, bei dem auf der linken Seite jegliche Herzdämpfung fehlte. An der rechten Seite ist der Schall in der Parasternallinie voll bis zur Mitte der 4. Rippe, in der Mamillarlinie bis zur Mitte der 6. Rippe. Der Herzstoss ist bei der Rückenlage des Patienten an der normalen Stelle nicht zu fühlen, während am Sternum und von diesem nach rechts hin, in beinahe Handbreite, eine Erschütterung sehr deutlich wahrzunehmen ist, am deutlichsten im 4. Intercostalraum, 4 cm vom Sternalrand nach Aussen. Bei der Lageveränderung des Patienten nach links hin wird die Erschütterung zunächst dem linken Sternalrande deutlicher. Wenn man aber den Patienten nach rechts hin legt, wird die Erschütterung auffallend deutlicher und zwar im 4. Intercostalraum, zunächst der rechten Mamillarlinie. Die Herztöne sind an der rechten Seite deutlicher zu hören als links; sie sind rein. An der Herzbasis ist der zweite Ton am rechten Sternalrande um ein unbedeutendes stärker als links. Wenn man den Patienten tief inspiriren lässt, wird allerwärts der Schall an den Rändern der Herzdämpfung voller.

Die Dämpfung der Leber reicht in der Mamillarlinie einen Querfinger über den Rand des Rippenbogens, nach links hin 7 cm über die Mittellinie hinaus. Die Milz ist nicht vergrössert.

Rückwärts ist in den oberen Partieen beiderseits gleich voller Schall, rechts in normaler Ausdehnung, links bis zum Schulterblattswinkel vorhanden. Rechts an der ganzen Seite, links bis zur angegebenen Stelle vesiculäres Athmen zu hören, links unten kein Athmungsgeräusch. Rechts oben ist das Exspirium stärker als links, daselbst auch die Stimme deutlicher zu hören.

Im Anschluss an diesen Fall ist von Schrötter auch

[5]) Deutsche medicinische Wochenschrift, Nr. 26, 1877.

[6]) Berliner klinische Wochenschrift, 1887, Nr. 25, S. 448.

ein von Prof. Kundrat[7]) in Wien, allerdings nur anatomisch beobachteter Fall erwähnt worden, der aber gerade durch die anatomische Untersuchung für die Klarlegung der hier vorhandenen und möglichen Verhältnisse besonders bedeutungsvoll ist. Der Fall ist folgender: Fünf Wochen alter Knabe, mit Rechtslage des Herzens, Transposition der grossen Gefässe. Aorta vorne aus dem vorderen rechts gelagerten Pulmonalis hinten aus dem hinteren links gelagerten Ventrikel entspringend. Enge der Stammes der Pulmonalarterie, weit offener Ductus Botalli, beide Lungen dreilappig, Defect der Milz, embryonale Lagerung des Darmes, normaler Verlauf der Vena portae und anderer Bauchgefässe.

Wir dürfen uns nicht verhehlen, dass bezüglich der Lagerung der Lungen in den von Mosler und Schrötter erwähnten Fällen ein absoluter Beweis für normales Verhalten derselben ebensowenig besteht, als in unserem Falle und es will uns dünken, dass die absolute Sicherheit des Bestehens einer reinen Dexiocardie ohne Versetzung der übrigen Brusteingeweide nur durch zukünftige anatomische Untersuchungen festgestellt werden kann. In Bezug auf die Entscheidung dieser Frage scheint uns der Fall von Kundrat ganz besonders lehrreich zu sein, da er zeigt, wie bei der Rechtslagerung des Herzens auch noch manche andere angeborene mehr oder minder wichtige Organveränderungen etc. vorhanden sein können. In Bezug auf das von uns betonte Verhalten der Lungen lehrt uns dieser Fall, dass beide Lungen dreilappig sein können, ein Verhalten, welches im Leben selbstverständlich sich der Diagnose völlig entzieht.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Medicinalrath Dr. Roth in Bamberg, der mir bei der Arbeit mit Rath und That bereitwilligst beistand, meinen verbindlichsten und herzlichsten Dank auszusprechen.

---

[7]) Berliner klinische Wochenschrift, 1887, Nr. 25, S. 450.